

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2003-345500  
(P2003-345500A)

(43) 公開日 平成15年12月5日 (2003.12.5)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 3/03	3 1 0	G 0 6 F 3/03	3 1 0 A 2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00	3 7 6	G 0 3 G 21/00	3 7 6 4 E 3 6 0
G 0 6 F 1/16		H 0 4 B 1/38	5 B 0 6 8
H 0 4 B 1/38		H 0 4 M 1/00	R 5 C 0 6 2
H 0 4 M 1/00		H 0 4 N 1/00	D 5 K 0 1 1

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-150578(P2002-150578)

(22) 出願日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 鍵山 佳宏

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

(74) 代理人 100075557

弁理士 西教 圭一郎

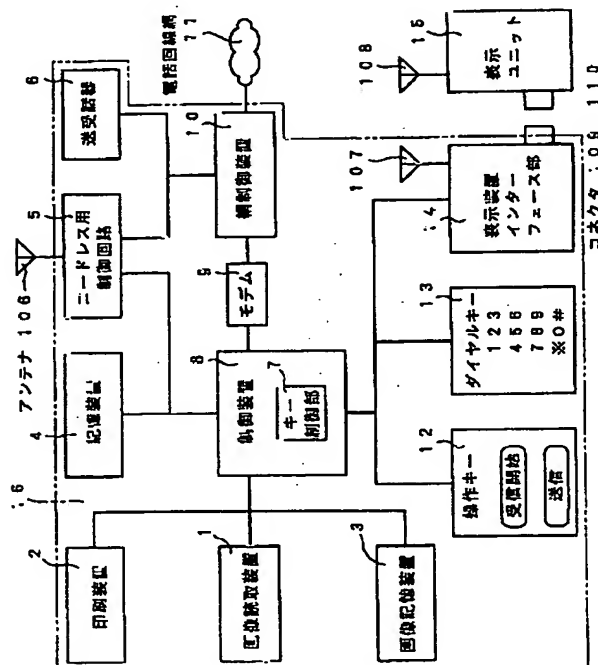
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示ユニット着脱型電子機器

(57) 【要約】

【課題】 表示と操作との機能を備える表示ユニットを、電子機器の本体に装着しているときでも、取外しているときでも、使いやすい操作性を有するようにする。

【解決手段】 ファクシミリ装置の操作を行うために、着脱可能な表示ユニット15を用いる。表示ユニット15をファクシミリ本体16に装着しているときには、操作キー12の一部は表示ユニット15によって隠され、機能が無効または制限される。表示ユニット15を取外すと、表示ユニット15による遠隔的な操作が可能になるばかりではなく、ファクシミリ本体16側の操作キー12からでも操作が可能になる。表示ユニット15の装着時の操作は、①ファクシミリ本体16上のキー機能を有効、②表示ユニット15上の操作手段を有効、③両方の操作手段を有効、のいずれかにするかを選択することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器の本体に着脱可能な表示ユニットを備える表示ユニット着脱型電子機器であって、

表示ユニットは、

情報の表示を行う表示手段と、

操作入力用のユニット操作手段とを有し、

電子機器の本体は、

操作入力用の本体操作手段を有し、

表示ユニットと電子機器の本体との間で情報通信を行う通信手段と、

本体操作手段の少なくとも一部の機能とユニット操作手段の少なくとも一部の機能とを、表示ユニットが取外されている間と表示ユニットが装着されている間とで異なるように、予め設定される状態に、それぞれ切換える切換手段とを含むことを特徴とする表示ユニット着脱型電子機器。

【請求項2】 前記ユニット操作手段の少なくとも一部は、前記表示手段と協同して動作するタッチパネルであることを特徴とする請求項1記載の表示ユニット着脱型電子機器。

【請求項3】 前記本体操作手段のうちの少なくとも一部は、前記電子機器の本体で、前記表示ユニットが装着されている間、表示ユニットによって隠れる位置に設けられ、

表示ユニットによって隠れる位置には、さらに電子機器の本体側の表示手段が設けられることを特徴とする請求項1または2記載の表示ユニット着脱型電子機器。

【請求項4】 前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体から取外されている間は有効な前記本体操作手段の機能を、表示ユニットが電子機器の本体に装着されている間は無効に切換えることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の表示ユニット着脱型電子機器。

【請求項5】 前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体に装着されている間は無効な前記本体操作手段の機能を、表示ユニットが電子機器の本体から取外されている間は有効に切換えることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の表示ユニット着脱型電子機器。

【請求項6】 前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体から取外されている間の前記本体操作手段の機能を、表示ユニットが電子機器の本体に装着されている間は前記ユニット操作手段の機能に切換えることを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の表示ユニット着脱型電子機器。

【請求項7】 前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体に装着されている間の前記ユニット操作手段の機能を、表示ユニットが電子機器の本体から取外されている間は前記本体操作手段の機能に切換えることを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の表示ユ

ニット着脱型電子機器。

【請求項8】 前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体に装着されている間、前記本体操作手段の機能を制限することを特徴とする請求項1～7のいずれかに記載の表示ユニット着脱型電子機器。

【請求項9】 前記本体操作手段の機能が、前記切換手段による切換えて制限されるとき、制限されていることを報知する報知手段をさらに含むことを特徴とする請求項8記載の表示ユニット着脱型電子機器。

【請求項10】 前記表示ユニットが前記電子機器の本体に装着されている間、前記切換手段が前記本体操作手段の機能を有効にする切換えを行うか、前記ユニット操作手段の機能を有効にする切換えを行うかを選択する選択手段をさらに含むことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の表示ユニット着脱型電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、タッチパネルなどとして操作に使用できて着脱可能な表示ユニットを備える通信装置や情報処理装置などの表示ユニット着脱型電子機器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、たとえば、ファクシミリ装置、電話機、複写機等の電子機器には、操作パネルを取外して有線または無線で本体を遠隔操作する技術が商品化されている。たとえば、特開平5-173735号公報には、表示および操作の機能を備える操作パネルが着脱可能で、本体に固定することも、本体から取外して設置することも可能なプリンタについての先行技術が開示されている。この先行技術の公報には、発明の目的として、データなどのやり取りを無線方式で行うことにより、操作パネルの設置範囲をさらに広げることができるようになる、と記載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記、特開平5-173735号公報で開示されているような先行技術では、操作パネルを本体から取外して使用する際には装置本体から直接操作することができなくなってしまうという欠点を有する。

【0004】この欠点を解決することを課題として、本発明の目的は、表示と操作との機能を備える操作パネルのような表示ユニットを、電子機器の本体に装着しているときでも、電子機器の本体から取外しているときでも、使いやすい操作性を有するようにすることができる表示ユニット着脱型電子機器を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、電子機器の本体に着脱可能な表示ユニットを備える表示ユニット着脱型電子機器であって、表示ユニットは、情報の表示を行う表示手段と、操作入力用のユニット操作手段とを有

し、電子機器の本体は、操作入力用の本体操作手段を有し、表示ユニットと電子機器の本体との間で情報通信を行う通信手段と、本体操作手段の少なくとも一部の機能とユニット操作手段の少なくとも一部の機能とを、表示ユニットが取外されている間と表示ユニットが装着されている間とで異なるように、予め設定される状態に、それぞれ切換える切換手段とを含むことを特徴とする表示ユニット着脱型電子機器である。

【0006】本発明に従えば、表示ユニット着脱型電子機器は、電子機器本体に着脱可能な表示ユニットを備え、通信手段と切換手段とを含む。表示ユニットは、情報の表示を行う表示手段と操作入力用のユニット操作手段とを有する。電子機器の本体は、操作入力用の本体操作手段を有する。通信手段は、表示ユニットと電子機器の本体との間で情報通信を行うので、表示ユニットを電子機器の本体から取外している間も、表示ユニットのユニット操作手段への操作入力を電子機器の本体に入力して、電子機器の操作を行うことが可能である。切換手段は、本体操作手段の少なくとも一部の機能とユニット操作手段の少なくとも一部の機能とを、表示ユニットが取外されている間と表示ユニットが装着されている間とで異なるように、予め設定される状態に、それぞれ切換えるので、使いやすい状態を設定しておくことによって、表示ユニットの着脱に応じて機能を使いやすい状態に切換えることができる。

【0007】また本発明で、前記ユニット操作手段の少なくとも一部は、前記表示手段と協同して動作するタッチパネルであることを特徴とする。

【0008】本発明に従えば、表示ユニットではタッチパネルで操作入力を行うことができるので、表示ユニットの表示手段を有効に使用して、電子機器の操作や入力を行うことができる。

【0009】また本発明で、前記本体操作手段のうちの少なくとも一部は、前記電子機器の本体で、前記表示ユニットが装着されている間、表示ユニットによって隠れる位置に設けられ、表示ユニットによって隠れる位置には、さらに電子機器の本体側の表示手段が設けられることを特徴とする。

【0010】本発明に従えば、電子機器の本体から表示ユニットを取外している間は、装着時に表示ユニットによって隠れる本体操作手段のうちの少なくとも一部と、本体側の表示手段とを利用することができるようになる。本体操作手段として操作入力可能な機能が増加し、表示手段を利用することもできるので、表示ユニットを取外している状態で、電子機器の本体のみでの操作や入力を使いやすくなることができる。

【0011】また本発明で、前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体から取外されている間は有効な前記本体操作手段の機能を、表示ユニットが電子機器の本体に装着されている間は無効に切換えることを

特徴とする。

【0012】本発明に従えば、表示ユニットを電子機器の本体に装着している間は本体操作手段を無効に切換えるので、電子機器のユーザは表示ユニットの表示手段を見ながらユニット操作手段に対して操作入力を行えばよく、ユーザに判りやすい操作性を提供することができる。

【0013】また本発明で、前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体に装着されている間は無効な前記本体操作手段の機能を、表示ユニットが電子機器の本体から取外されている間は有効に切換えることを特徴とする。

【0014】本発明に従えば、表示ユニットを電子機器の本体から取外すると、表示ユニットが装着されている間は無効となっている本体操作手段の機能を有効に切換えるので、電子機器のユーザが電子機器の本体の近傍にいれば、本体操作手段に対して操作入力を行うことができ、使いやすくなることができる。

【0015】また本発明で、前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体から取外されている間の前記本体操作手段の機能を、表示ユニットが電子機器の本体に装着されている間は前記ユニット操作手段の機能に切換えることを特徴とする。

【0016】本発明に従えば、表示ユニットを電子機器本体から取外されている間に有している本体操作手段の機能を、表示ユニットを電子機器の本体に装着している間はユニット操作手段の機能に切換えるので、電子機器のユーザは表示ユニットを装着している間は表示手段を見ながら判りやすく操作することができる。

【0017】また本発明で、前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体に装着されている間の前記ユニット操作手段の機能を、表示ユニットが電子機器の本体から取外されている間は前記本体操作手段の機能に切換えることを特徴とする。

【0018】本発明に従えば、表示ユニットを電子機器から取外している間は、表示ユニットを装着している間のユニット操作手段の機能を本体操作手段の機能に切換えるので、電子機器のユーザは直接本体操作手段を操作して表示ユニットのユニット操作手段を操作するのと同等の操作入力を電子機器に対して行うことができる。

【0019】また本発明で、前記切換手段は、前記表示ユニットが前記電子機器の本体に装着されている間、前記本体操作手段の機能を制限することを特徴とする。

【0020】本発明に従えば、表示ユニットを電子機器の本体に装着している状態では、本体操作手段がユニット操作手段とともに使用可能になりうる。しかし、表示ユニットが電子機器の本体に装着されている間は、本体操作手段の機能が制限されるので、電子機器のユーザは、表示ユニットのユニット操作入力手段に対して操作入力を行えばよく、誤って本体操作手段に対して操作入

力を行っても機能が制限されているので、誤操作となることなどを防ぐことができる。

【0021】また本発明で、前記本体操作手段の機能が、前記切換手段による切換えて制限されるとき、制限されていることを報知する報知手段をさらに含むことを特徴とする。

【0022】本発明に従えば、報知手段によって、電子機器のユーザに、本体操作手段の機能が制限されていることを報知することができ、制限されている機能を使わせないようにすることができる。

【0023】また本発明で、前記表示ユニットが前記電子機器の本体に装着されている間、前記切換手段が前記本体操作手段の機能を有効にする切換えを行うか、前記ユニット操作手段の機能を有効にする切換えを行うかを選択する選択手段をさらに含むことを特徴とする。

【0024】本発明に従えば、電子機器のユーザが選択手段によって、表示ユニットを電子機器の本体に装着しているときに、本体操作手段の機能を有効にするかユニット操作手段の機能を有効にするかを選択することができるので、ユーザにとって使いやすいように選択することができる。

【0025】

【発明の実施の形態】本発明は、表示ユニットが着脱可能な全ての通信装置や情報処理装置を含む電子機器に適用することができるけれども、ここでは、ファクシミリ装置を例に具体的に説明する。

【0026】図1は、本発明の実施の一形態であるにファクシミリ装置の概略的な電気的構成を示す。本実施形態のファクシミリ装置は、画像読取装置1、印刷装置2、画像記憶装置3、記憶装置4、コードレス用制御回路5、送受話器6、キー制御部7を含む制御装置8、モデム9、および網制御装置10を含み、電話回線網11と網制御装置10で接続されている。網制御装置10は、電話回線網11の状況を監視すると共に、回線をモデム9側と送受話器6側、コードレス用制御回路5側とに切換える。モデム9は、画像のデジタル信号を電話回線11に適したアナログ信号に変調すると共に、電話回線11のアナログ信号を印刷用のデジタル信号に復調する。

【0027】印刷装置2は、受信した、または読取られた画像の印刷を行うユニットであり、印刷にはサーマル方式、電子写真方式、インクジェット方式等がよく用いられる。画像読取装置1は、送信、コピーのための原稿の読取り装置であり、レンズとCCDラインセンサの組合せによる縮小読取り方式、ロッドレンズアレーを用いた密着センサ方式などが用いられる。

【0028】画像記憶装置3は、読取った画像、受信した画像を記憶するためのユニットで、このユニットを備えることで、多くの複雑な機能、たとえば受信した画像の転送、同報、印刷用紙切れの時の代行受信、メモリ送

信等が可能となる。

【0029】図1のファクシミリ装置は、さらに操作キー12、ダイヤルキー13、表示装置インターフェース部14および表示ユニット15を含む。制御装置8は、記憶装置4に記憶されているプログラムとあいまって、操作キー12、ダイヤルキー13からの入力情報、装置の各ユニットからの状態を示す情報、電話回線網11からの信号等の情報を元に、装置全体の動作を決定し、装置全体に指令を与え、さらに表示装置インターフェース部14に表示の指示を出す。又、さらに画像の情報の、伝送時間の短縮のための圧縮、圧縮された画像信号を元のピクセル列情報に戻す伸長を受け持つ。

【0030】表示ユニット15は、他の構成要素を含むファクシミリ本体16より着脱可能になっており、ファクシミリ本体16の表示装置インターフェース部14と、有線または無線で情報伝達することができる。また表示ユニット15はタッチパネルと操作キー12の一部と同等な機能を有する操作キーを含んでいるので、ファクシミリ本体16から取外している間も画面上の操作が可能である。

【0031】操作キー12およびダイヤルキー13は、ファクシミリ装置のユーザが情報や指示をファクシミリ装置に入力するためのユニットである。表示ユニット15は、ファクシミリ装置がユーザに情報を表示し、また操作や入力のガイダンスを行うユニットであり、本表示ユニット15とダイヤルキー13を用いてファクシミリ装置の各種パラメータの設定が可能となる。

【0032】さらに、本表示ユニット15には、受信した画像や、画像読取装置1で読取った画像が表示され、ユーザは、この画像を見て、その後の処理方法を指示することができる。これにより、不必要な印刷を防ぎ、あるいは、内容によって送信を指示するなど、ユーザフレンドリネスを向上させることができるので、表示ユニット15は最も重要な装置である。

【0033】送受話器6には、電話通話のための受話器と送話器とが装備されている。本実施形態のファクシミリ装置は、1台あるいは複数台のコードレス子機と接続が可能である。コードレス用制御回路5は、コードレス子機との通信を制御する装置であり、子機との接続のための通信路の探索、接続の確立、通話、電波発信、受信のためのチューナ等を含んでいる。アンテナ106は、子機との送受信を行う電波の発信、受信が行われる。

【0034】表示ユニット15をファクシミリ本体16から取外している間は、ファクシミリ本体16の表示装置インターフェース部14に設けられるアンテナ107と、表示ユニット15のアンテナ108とを通信手段として使用して、無線による情報通信を行うことができる。表示ユニット15をファクシミリ本体16に装着している間は、ファクシミリ本体16の表示装置インターフェース部14に設けられるコネクタ109と、表示ユ

ニット15に設けられるコネクタ110とが接合され、情報通信が行われる。表示ユニット15をファクシミリ本体16から取外している間には、コネクタ109、110間に伝送ケーブルを接続して、有線で情報通信を行うようにすることができる。表示ユニット15とファクシミリ本体16との間には、このような有線方式による通信手段、または前述のような無線方式による通信手段のうちの少なくとも一方を備えていればよい。

【0035】なお、本実施形態では、コネクタ109にセンサを設け、コネクタ109、110間が接合されていれば、表示ユニット15がファクシミリ本体16に装着されていると判断する。有線式の通信手段を用いる場合は、伝送ケーブルを介するコネクタ109、110間の接続では、コネクタ109、110同士を直接接合しないので、センサによって表示ユニット15が取外されていることを検出することができる。コネクタ109、110間の信号接続状態、たとえば一部の信号線を、コネクタ109、110同士の直接接合時には接続し、伝送ケーブルを介しての接続時には接続しないようにして、表示ユニット15の装着の有無を判断することもできる。

【0036】図2は、本実施形態のファクシミリ装置の全体的な外観を示す。本実施形態のファクシミリ装置では、ファクシミリ本体16の操作キー12の一部の機能は、表示ユニット15の表示装置の機能を利用するタッチパネル17にも備えられている。表示ユニット15は、ファクシミリ本体16から取外し可能になっている。この表示ユニット15の部分をユーザが自由に持ち運ぶことが可能であるので、ファクシミリ本体16の設置場所での操作が制約されていても、自由に、どこでもユーザによる操作が可能となり、ファクシミリ装置全体の操作性が大幅に向上する。なお、本実施形態の表示ユニット15は、大略的に板状であり、ファクシミリ本体16に対する着脱が可能であるとともに、ファクシミリ本体16に装着している間、図示しているように立てる姿勢と、ファクシミリ本体16の表面に設けられる凹所に収納する姿勢とに切り換えることができる。なお、画像読取装置1は、着脱式ハンドスキャナによって実現され、原稿の読取りを、ファクシミリ本体16から取外して手動で行うことも可能である。

【0037】図3は、(a)で図2の表示ユニット15を取外した状態のファクシミリ本体16の外観構成を斜視で示し、(b)で表示ユニット15の外観構成を正面視で示す。図3(a)に示すように、表示ユニット15を取外すと、本実施形態のファクシミリ本体16では、その裏に隠れていた操作キー12の一部が表に現れ、表示ユニット15を取外している間、ファクシミリ本体16側の操作キー12でファクシミリ送信などの操作を行うことを可能にしている。操作キー12は、液晶表示装置(LCD)やエレクトロルミネセンス(EL)などの

表示部12aと、キースイッチなどの操作部12bとを含む。本実施形態では、表示部12aは表示のみを行う。

【0038】図3(b)に示すように、表示ユニット15には、液晶表示装置(LCD)やエレクトロルミネセンス(EL)などの表示装置18を利用してタッチパネル17が実現され、さらに操作入力用の操作装置19が設けられる。タッチパネル17に対する操作入力は、ユーザが指先などで表示装置18に表示されている特定の区画に触れることによって行われる。表示装置18の表示画面は、表示部12aの表示画面よりも大きく、ユーザにとって見やすい表示を行うことができる。表示装置18にタッチパネル17としての機能を設ける代りに、操作装置19にソフトキーを設けて表示装置18の画面上にサブメニューを表示するようにしたり、ポインティングデバイスを設けて表示装置18の画面上でカーソルを移動させて、操作入力を行うようにすることもできる。

【0039】図4は、本実施形態の表示ユニット着脱可能なファクシミリ装置で、表示ユニット15のファクシミリ本体16への装着時には、ファクシミリ本体16側の操作キー12やダイヤルキー13などへのキー操作を無効にし、取外し時には有効にするための概略的な動作手順を示す。ステップa1では、ファクシミリ装置のユーザがファクシミリ本体16側のキーを入力している。ステップa2では、キー制御部7がコネクタ109のセンサをチェックしている。

【0040】ステップa2で、キー制御部7が、表示ユニット15が装着されていることを確認すると、ステップa3では、ファクシミリ本体16での全部のキーの操作が無効に設定してあるか否かを判断する。ステップa3で全キー無効設定されていると判断されるときは、ステップa4でキー入力無効と判断し、ステップa5では、キー制御部7が、キー入力に対して何も機能を実行しないまま、処理を終了している。この時点で、本体キー操作が無効であることを、表示ユニット15の表示装置18での表示、または音(ビープ音や“タッチパネル操作にて使用ください”等の音声でもよい)にてユーザに報知する制御を行う機能もサポートしているので、ユーザの誤操作や、操作ができずにとまどうといったことを、防止することができる。ステップa3で全キー無効設定ではないと判断されても、ステップa6で入力操作されたキーが機能を制限するために禁止設定されているキーであると判断されれば、ステップa5の動作を行う。

【0041】ステップa2で表示ユニット15が取外されていることを確認するとき、またはステップa6で入力操作されたキーが禁止設定されているキーではないと判断されるときは、ステップa7で、キー制御部7が、本体キーの操作が有効であると判断する。ステップa8

では、キー制御部7が、キー入力に対し制御装置8を通して対応する機能を実行している。

【0042】図5は、本発明の実施の他の形態として、図1の表示ユニット15がファクシミリ本体16から取外するときの概略的な動作手順を示す。ステップb1では、表示ユニット15がファクシミリ本体16から取外される。ステップb2では、ファクシミリ本体16側のコネクタ109が状態変化を検出している。ステップb3では、ステップb2の検出結果を受けて、キー制御部7にある制御モードを切換えている。ステップb4では、ステップb3の結果、ファクシミリ本体16の操作キー12でのFAX送信やコピーなどの操作機能が有効になっている。

【0043】一方ステップb5では、表示ユニット15側のコネクタ110が状態変化を検出している。ステップb6では、ステップb5の検出結果を受けて、表示ユニット15内の制御モードを切換えている。ステップb7では、ステップb6の結果、表示ユニット15での操作機能は、ファクシミリ本体16から取外されている状態の表示や機能に制限される。

【0044】図6は、本発明の実施のさらに他の形態として、図1の表示ユニット15をファクシミリ本体16に装着するときの概略的な動作手順を示す。ステップc1では、表示ユニット15がファクシミリ本体16に装着される。ステップc2では、ファクシミリ本体16側のコネクタ109が状態変化を検出している。ステップc3では、ステップc2の検出結果を受けて、キー制御部7にある制御モードを切換えている。ステップc4では、ステップc3での切換えの結果、ファクシミリ本体16側の操作キー12でのFAX送信やコピーなどの操作機能が無効となっている。

【0045】一方ステップc5では、表示ユニット15側のコネクタ110が状態変化を検出している。ステップc6では、ステップc5での検出結果を受けて、表示ユニット15内の制御モードを切換えている。ステップc7では、ステップc6の結果、表示ユニット15での操作でFAX送信やコピーなどの機能を実行することができるようになっていく。

【0046】図7は、本発明の実施のさらに他の形態として、図1のファクシミリ装置でコピー操作を行うときの概略的な動作手順を示す。ステップd1では、ファクシミリ装置に原稿を挿入している。ステップd2では、ファクシミリ装置に記録紙をセットしている。ステップd3では、表示ユニット15がファクシミリ本体16から取外されているか否かをチェックしている。ステップd4では、表示ユニット15が取外されている状態で、ファクシミリ本体16の操作キー12の機能が有効であるので、ファクシミリ本体16の操作キー12に含まれるコピーキーを押下している。ステップd5では、ステップd4の操作を受けて、コピー動作を開始している。

【0047】ステップd3で表示ユニット15がファクシミリ本体16に装着されていると判断されると、ファクシミリ本体16の操作キーが無効となる。ステップd6では、表示ユニット15が装着されている状態で、表示ユニット15の裏側に配置されている操作キー12のコピーキーを押している。図2に示すように、表示ユニット15を立てた姿勢にすれば、表示ユニット15をファクシミリ本体16に装着していても、操作キー12を操作することは可能である。ただし、ステップd7で、このときファクシミリ本体16の操作キー12の操作は無効なので、コピーは実行されない。

【0048】ステップd8では、表示ユニット15が装着されている状態で、表示ユニット15のタッチパネル17上に表示されたコピーキーを押している。ステップd9では、ステップd8の操作を受けて、コピーを開始している。

【0049】なお、図3(b)に表示された“設定”モードでは、表示ユニット15が装着されている間、  
①ファクシミリ本体16上のキー機能を有効、  
②表示ユニット15上の操作手段を有効、  
③両方の操作手段を有効、  
のいずれかにするかを選択することができる。

【0050】また、電話発呼に使用するファクシミリ本体16のダイヤルキー13のみ有効にする等、キーの種別毎、または用途種別毎（電話優先、インターネット優先等）に、ファクシミリ本体16上のキー操作手段と表示ユニット16上の操作手段との有効／無効の設定が可能である。

【0051】以上で説明しているように、本発明では、操作および表示の機能を有する操作パネルすべてを取外すのではなく、操作パネルの機能の一部をファクシミリ本体16に残した表示ユニット15を着脱可能にしている。これによって、表示ユニット15を取外しているときも、ファクシミリ本体16を直接操作することができる。また、ファクシミリ本体16の操作キー12の配置を表示ユニット15装着時には押しにくい位置に配置し、さらに操作キー12への操作入力を無効にすることで、表示ユニット15を装着しているときでも、取外しているときでも使いやすい操作性を提供することができる。

【0052】すなわち、本発明では表示ユニット15がファクシミリ本体16から取外されているときでも、ファクシミリ本体16のキーにより不自由なくファクシミリ本体16の操作が可能となる。また表示ユニット16がファクシミリ本体16に装着されているときは、入力操作を表示装置18のガイダンス表示を伴うタッチパネル17でのファクシミリ本体16の操作に集約させることができ、ユーザが解りやすく使いやすい操作性を提供することができるようになる。

【0053】なお、本発明の考え方は、ファクシミリ装



置ばかりではなく、通信装置、情報処理装置を含め、音響機器、映像機器、家庭電化機器など、操作入力が必要な電子機器の全般にわたって有効である。

#### 【0054】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、表示ユニット着脱型電子機器は、電子機器本体に着脱可能な表示ユニットを備え、表示ユニットと電子機器の本体との間で情報通信を行うので、表示ユニットを電子機器の本体から取外している間も、表示ユニットのユニット操作手段から、電子機器の操作を行うことが可能である。電子機器の本体に設けられる本体操作手段の少なくとも一部の機能と、ユニット操作手段の少なくとも一部の機能とを、表示ユニットが取外されている間と表示ユニットが装着されている間とで異なるように、予め使いやすい状態を設定しておくことによって、ユーザが使いやすい電子機器を実現することができる。

【0055】また本発明によれば、タッチパネルで表示手段を有効に使用して、電子機器の操作や入力を行うことができる。

【0056】また本発明によれば、装着時に表示ユニットによって隠れる本体操作手段のうちの少なくとも一部と、本体側の表示手段とを利用することができるようになるので、表示ユニットを取外している状態で、電子機器の本体のみでの操作や入力を使いやすくすることができる。

【0057】また本発明によれば、表示ユニットの電子機器の本体への装着時、電子機器のユーザは表示ユニットの表示手段を見ながらユニット操作手段に対して操作入力を行えばよく、ユーザに判りやすい操作性を提供することができる。

【0058】また本発明によれば、表示ユニットを電子機器の本体から取外すと、電子機器のユーザは本体操作手段に対して操作入力を行うことができるようになり、使いやすくすることができる。

【0059】また本発明によれば、表示ユニットを電子機器本体から取外されている間に有している本体操作手段の機能を、表示ユニットを電子機器の本体に装着すればユニット操作手段の機能に切換えるので、電子機器のユーザは表示手段を見ながら判りやすく操作することができる。

【0060】また本発明によれば、表示ユニットを電子機器から取外している間は、表示ユニットを装着している間のユニット操作手段の機能を本体操作手段の機能に切換えるので、電子機器のユーザは直接本体操作手段から電子機器に対する操作入力を行うことができる。

【0061】また本発明によれば、表示ユニットが電子機器の本体に装着されている間は本体操作手段の機能が

制限されるので、電子機器のユーザが誤って本体操作手段に対して操作入力を行っても機能が制限され、誤操作となることなどを防ぐことができる。

【0062】また本発明によれば、本体操作手段の機能が制限されていることを報知することによって、電子機器のユーザに、制限されている機能を使わせないようにすることができる。

【0063】また本発明によれば、電子機器のユーザが使いやすいように、表示ユニットを電子機器の本体に装着しているときに、本体操作手段の機能を有効にするかユニット操作手段の機能を有効にするかを選択することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態であるファクシミリ装置の概略的な電気的構成を示すブロック図である。

【図2】図1のファクシミリ装置の外観構成を示す斜視図である。

【図3】図1のファクシミリ装置のファクシミリ本体16の外観構成を示す斜視図および表示ユニット15の外観構成を示す正面図である。

【図4】図1のファクシミリ装置の概略な動作手順を示すフローチャートである。

【図5】図1のファクシミリ装置の概略な動作手順を示すフローチャートである。

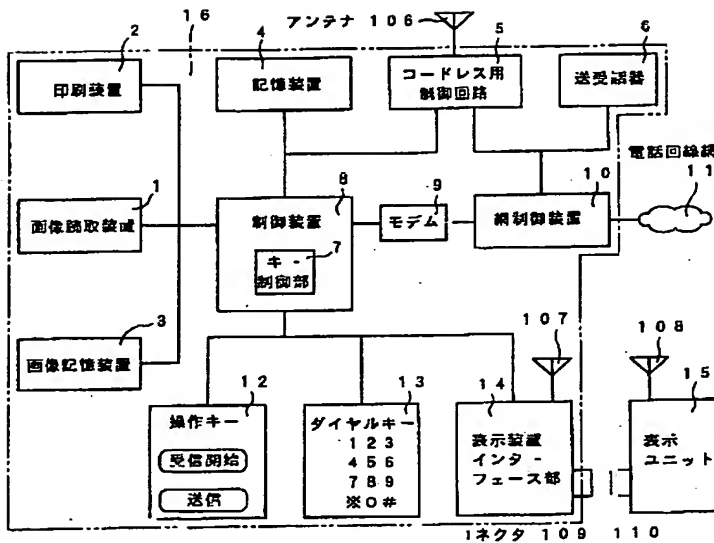
【図6】図1のファクシミリ装置の概略な動作手順を示すフローチャートである。

【図7】図1のファクシミリ装置の概略な動作手順を示すフローチャートである。

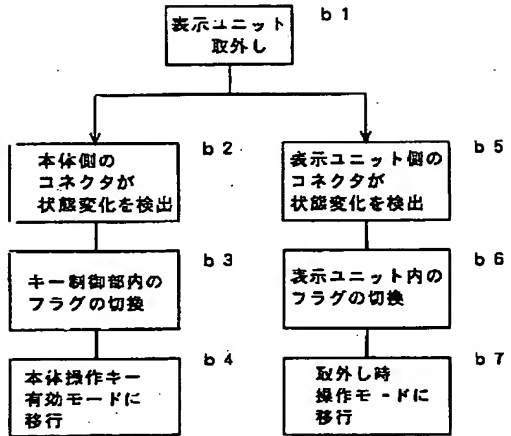
#### 【符号の説明】

- 1 画像読取装置
- 2 印刷装置
- 3 画像記憶装置
- 4 記憶装置
- 7 キー制御部
- 8 制御装置
- 12 操作キー
- 12a 表示部
- 12b 操作部
- 13 ダイヤルキー
- 14 表示装置インターフェース部
- 15 表示ユニット
- 16 ファクシミリ本体
- 17 タッチパネル
- 18 表示装置
- 19 操作装置
- 106, 107, 108 アンテナ
- 109, 110 コネクタ

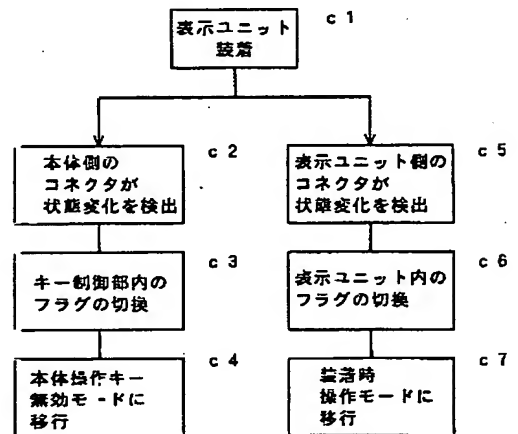
【図1】



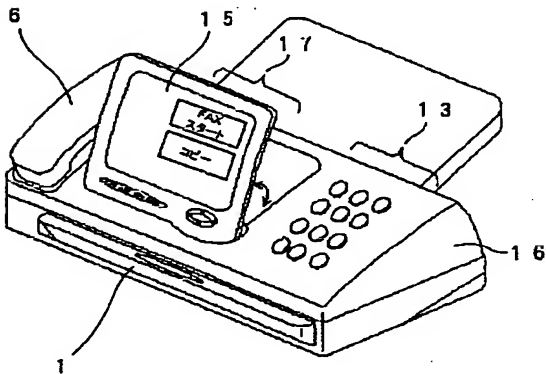
【図5】



【図6】

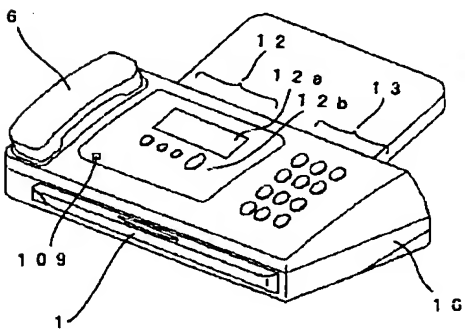


【図2】

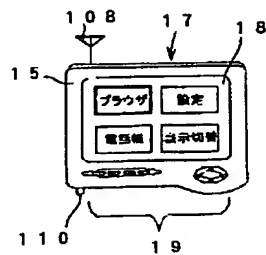


【図3】

(a)

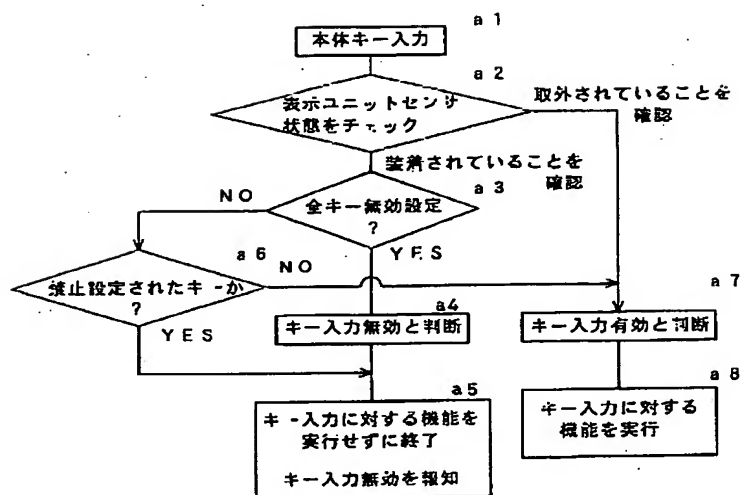


(b)

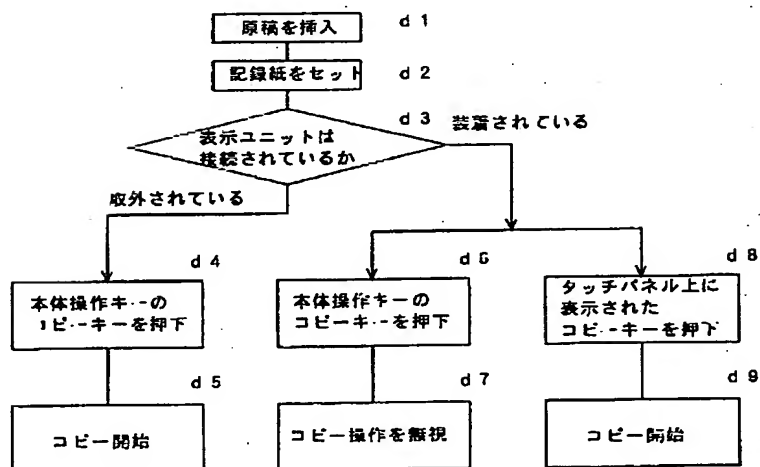




【図4】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.7

H04N 1/00  
H05K 5/02

識別記号

FI

H05K 5/02  
G06F 1/00

(参考)

A 5K027  
312F

Fターム(参考) 2H027 DA27 GA03 GA05 GA20 GA36  
4E360 AB04 AB05 AB12 AB16 AB20  
EB02 EC05 EC12 ED03 ED27  
GA46 GB24 GB48  
5B068 AA05 AA22 AA32 BE15  
5C062 AA02 AA05 AB20 AB23 AB25  
AB46 AD05 BA00  
5K011 AA09 HA06 KA12  
5K027 BB02 FF00